TACMINA

ソレノイド駆動式
ダイヤフラム定量ポンプ

www.tacmina.co.jp

安全･カンタン･長寿命

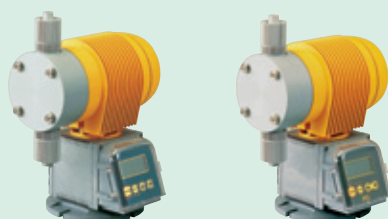
簡易リリーフ弁、
フリー電源、
カンタン操作、
堅牢ボディ、
豊富な接液部材質、
幅広い吐出レンジ、
多彩な制御機能･･･
その優れた基本性能と
信頼ある品質を誇る
タクミナ･ソレノイド駆動式
ダイヤフラム定量ポンプが、
皆様のあらゆる薬液注入ニーズに
お応えいたします。

■ 用途・機能でカンタンに選べる
製品ラインナップ&機種選定表

小容量

標準　高粘度　ボイラ･高圧

PW	デジタル入力/出力タイプ
PWM	デジタル入力/出力 アナログ入力タイプ
PWT	デジタル入力/出力 タイマータイプ

中容量

PZD　PZi

PZD	標準（入力なし）タイプ
PZDM	アナログ入力 タイプ
PZDP	デジタル入力 タイプ

PZi4	アナログ・デジタル入力 タイプ
PZi8	アナログ・デジタル入力/ デジタル出力 タイプ

大容量

標準　高粘度仕様

PZiG	アナログ・デジタル入力/ デジタル出力 タイプ

次亜注入専用

DCLPW　CLPW

DCLPW	デジタル入力/出力タイプ
DCLPWM	デジタル入力/出力 アナログ入力タイプ
DCLPWT	デジタル入力/出力 タイマータイプ

CLPW	デジタル入力/出力タイプ
CLPWM	デジタル入力/出力 アナログ入力タイプ
CLPWT	デジタル入力/出力 タイマータイプ

■ 用途例
■ その他の解説と耐食表
■ 関連機器&オプション

用途で選ぶ

一般薬品注入用

タイプ／項目		小容量							中容量				大容量			
		PWシリーズ デジタル設定 多機能 PW PWM PWT							PZDシリーズ デジタル設定 PZD PZDM PZDP		PZiシリーズ デジタル設定 高機能 PZi4 PZi8		PZiGシリーズ デジタル設定 高機能			
機　種		30R	60R	100R	30	60	100	200	300	500	300	500	300	500	700	1000
最大吐出量*1	mL/min	30	60	100	30	60	100	220	360	540	360	540	340	530	760	1000
最高吐出圧力*1	MPa	0.7			1.0		0.7	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	1.0	0.7	0.4	0.3
移送可能粘度	mPa·s	~50							~50		~50		50			
簡易リリーフ弁		○			—			—	—		—		—			
信　号		PW :デジタル入力/出力 PWM :デジタル入力/出力/アナログ入力 PWT :デジタル入力/出力、タイマー							PZD :入出力なし PZDM :アナログ入力 PZDP :デジタル入力		PZi4 :アナログ・デジタル入力 PZi8 :アナログ・デジタル入力/デジタル出力		アナログ・デジタル入力/デジタル出力			
材　質		PVC/PVDF/ステンレス						PVC	PVC/PVDF/ステンレス		PVC/PVDF/ステンレス		PVC/PVDF			
紹介ページ		P5へ							P11へ				P15へ			

高粘度薬品注入用

タイプ／項目		小容量		中容量		大容量			
		PWシリーズ デジタル設定 多機能 PW		PZDシリーズ デジタル設定 PZD PZDM PZDP		PZiGシリーズ デジタル設定 高機能			
機　種		60	100	300	500	300	500	700	1000
最大吐出量*1	mL/min	60	100	360	540	340	530	760	1000
最高吐出圧力*1	MPa	1.0	0.7	0.3	0.2	1.0	0.7	0.4	0.3
移送可能粘度	mPa·s	~3000★2							
簡易リリーフ弁		—		—		—			
信　号		デジタル入力/出力		PZD :入出力なし PZDM :アナログ入力 PZDP :デジタル入力		デジタル入力/出力 アナログ入力			
材　質		PVC							
紹介ページ		P5へ		P11へ		P15へ			

★2 高粘度液の移送においては、液性・条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。

*1 条件: 清水、室温。最大吐出量・最高吐出圧力については、材質・仕様により若干異なる場合があります。
＊ 製品の詳しい仕様については、各機種の紹介ページをご覧ください。

ボイラ薬品注入用　　高圧用　　次亜塩素酸ナトリウム注入専用

タイプ / 項目		小容量		小容量	次亜注入専用											
		PW シリーズ（デジタル設定・多機能） PW		PW シリーズ（デジタル設定・多機能） PW	DCLPW シリーズ（次亜塩素酸ナトリウム注入専用・エアブロック機構・インライン式自動エア抜き機構） DCLPW DCLPWM DCLPWT						CLPW シリーズ（次亜塩素酸ナトリウム注入専用・インライン式自動エア抜き機構） CLPW CLPWM CLPWT					
機種		30R	30	30	30R	60R	100R	30	60	100	30R	60R	100R	30	60	100
最大吐出量*	mL/min	28		25	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
最高吐出圧力*	MPa	1.5		2.0	0.7			1.0		0.7	0.7			1.0		0.7
移送可能粘度	mPa·s	~50		~50	~50						~50					
簡易リリーフ弁		○	—	—	○			—			○			—		
信号		PW:デジタル入力/出力		PW:デジタル入力/出力	DCLPW :デジタル入力/出力 DCLPWM :デジタル入力/出力/アナログ入力 DCLPWT :デジタル入力/出力、タイマー						CLPW :デジタル入力/出力 CLPWM :デジタル入力/出力/アナログ入力 CLPWT :デジタル入力/出力、タイマー					
材質		PVC		PVC	アクリル						アクリル					
紹介ページ		P5〜			P19〜											

機能で選ぶ

＊ 機能についての詳しい説明は、各機種の機能紹介・仕様のページ、または22ページの「解説」をご覧ください。

タイプ / 項目			小容量			中容量					大容量	次亜注入専用		
			PW	PWM	PWT	PZD	PZDM	PZDP	PZi4	PZi8	PZiG	DCLPW CLPW	DCLPWM CLPWM	DCLPWT CLPWT
信号（ポート数）	デジタル	入力	2	1	2	—	1（ポンプ停止信号）	1	2	4	4	2	1	2
		出力	2			—	1（同期パルス）		—	2	2	2		
	アナログ	入力	—	1	—	—	1	—	1		1	—	1	—
吐出量チェッカーへの電流供給			—			—			—	○	—	—		
制御	手動運転	ストローク数設定	○			○			○		○	○		
		吐出量設定	○	—		○			○		○	○	—	
		パーセント設定	—			○			○		○	—		
	自動運転	パルス比例制御	○	—	○	—		○	○		○	○	—	○
		アナログ比例制御	—	○	—	—	○	—	○		○	—	○	—
		インターバル運転	—		○	—			○		○	—		○
		タイマー運転	—		○	—			—		—	—		○
		カウント運転（バッチ制御）	—		○	—			○		○	—		○
		外部運転信号入力	○			—			—		—	○		
		外部停止信号入力	○			—	○		○		○	○		
		2点式レベル制御	○			—			○		○	○		
省エネ機能	ECOモード		○			—			—		—	—		
安全機能	SAFEモード		○			—			—		—	○		
	簡易リリーフ弁		○			—			—		—	○		
	警報出力		○			—			—	○	○	○		
異常・警報	メモリ読み込み異常		—			○			○		○	—		
	薬液残量警報	1点式レベル計使用時	○			—	○		○		○	○		
		2点式レベル計使用時	—			—			—	○	○	—		
	パルス入力異常		○			—		○（表示のみ）	○（表示のみ）	○	○	○		
	アナログ入力異常		○			—	○（表示のみ）	—	○（表示のみ）	○	○	○		
	吐出量低下警告		—			—			○（表示のみ）	○	—	—		
キャリブレーション機能			○	—		○			—		○	○	—	
瞬時流量表示機能			—			—			—	○	—	—		

PW シリーズ

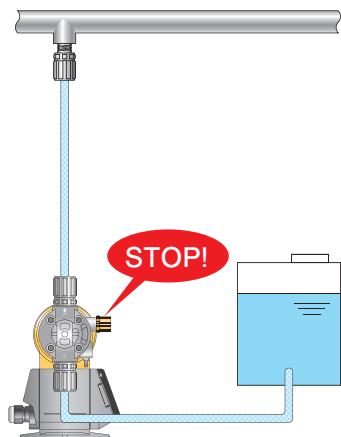
デジタル設定

多機能

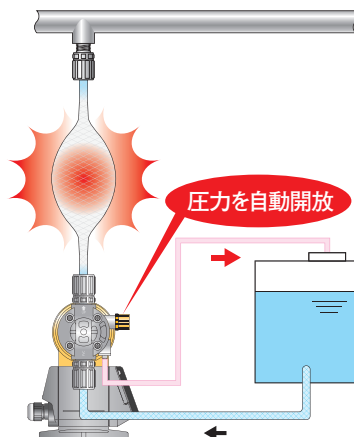
PW:デジタル入力/出力タイプ
PWM:デジタル入力/出力
アナログ入力タイプ
PWT:デジタル入力/出力
タイマータイプ

安全性 ワンランク上のリスク管理を実現する3タイプの安全機能

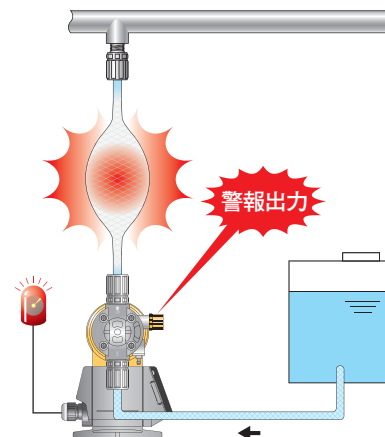
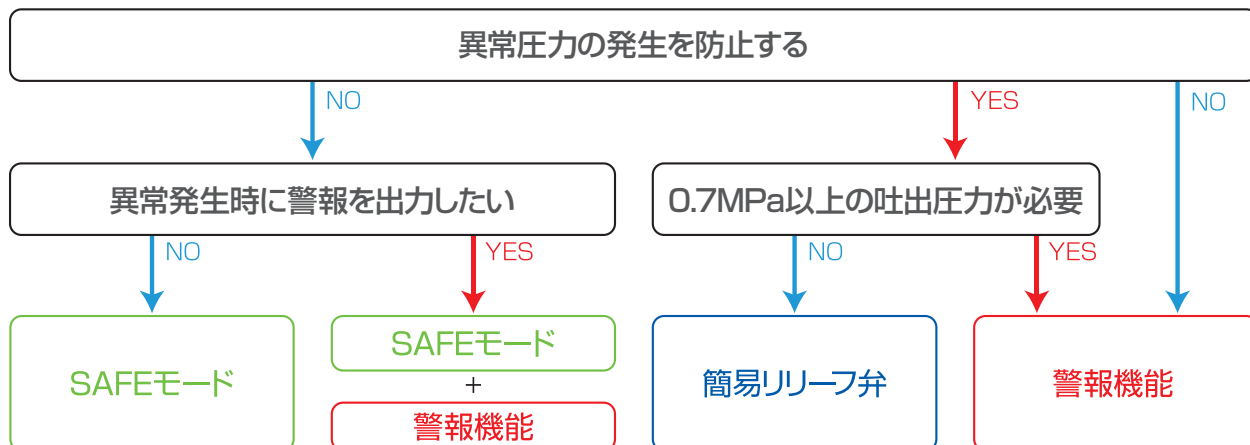
異常圧力を発生させない SAFEモード

締切運転時に送液の力を制御し、圧力上昇を防止

＊SAFEモードを使用する場合は
ストローク長を100%に設定してください。
＊PW-200は使用不可。
＊工場出荷時は無効に設定。

異常圧力を逃がす 簡易リリーフ弁

圧力が設定値以上になると簡易リリーフ弁が作動

＊標準タイプは0.7MPa。
ボイラタイプは1.5MPa。
SUSタイプ、高粘度タイプ、高圧タイプは
簡易リリーフ弁選定不可。

異常圧力を知らせる 警報機能

配管の詰りや締切運転などで異常圧力が発生すると警報でお知らせ

＊SAFEモードと併用する場合は、
通常より低い圧力で警報を出力します。
＊工場出荷時は無効に設定。
＊警報機能を使用する場合、
別途信号ケーブルが必要です。

機能対応

	PW/PWM/PWT			PW				DCLPW/DCLPWM/DCLPWT CLPW/CLPWM/CLPWT	
	一般薬品注入タイプ			高粘度	ボイラ		高圧	次亜塩素酸ナトリウム	
	30R/60R/100R	30/60/100	200	60/100	30R	30	30	30R/60R/100R	30/60/100
簡易リリーフ弁	○	–	–	–	○	–	–	○	–
SAFEモード	○	○	×	○	×	×	×	○	○
警報機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ECOモード	○	○	×	○	○	○	○	×	×

＊×印はモード設定可能ですが、設定しないようにしてください。

省エネ性 吐出圧力に応じて自動的に通電時間をカット

従来は吐出圧力に関係なく、常に一定時間通電していました。
ECOモードは、運転状況を常時監視し、低圧運転時には自動的に通電時間を短縮し、消費電力の削減に貢献します。

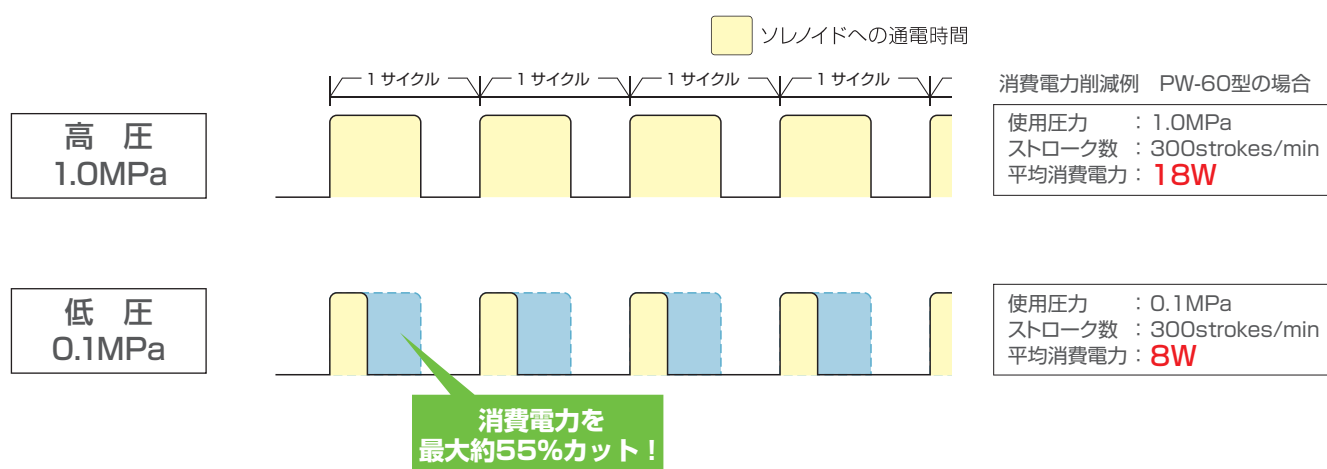
消費電力削減例　PW-60型の場合

高　圧
1.0MPa

使用圧力　　：1.0MPa
ストローク数　：300strokes/min
平均消費電力：18W

低　圧
0.1MPa

使用圧力　　：0.1MPa
ストローク数　：300strokes/min
平均消費電力：8W

消費電力を
最大約55%カット！

使いやすさ

操作性

シンプルなキー操作と
インターフェイスで
感覚的に操作できます。

フリー電源

AC100～240V(±10%)
の電圧で使用可能。

防水防塵構造

IEC規格:IP65相当

メンテナンスがカンタン

ボルト4本取り外すだけで
接液部の分解・交換がカン
タンに行えます。

設置方法も自由自在

3方向首振りヘッド

高輝度ディスプレイ

暗い場所でもはっきり
見える高輝度LED

豊富な接液部バリエーション

PWシリーズ

理想の薬注システムを実現する多彩な制御機能

全機種共通 の機能

■手動運転

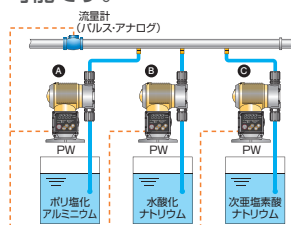
ストローク数制御

1〜300strokes/minの範囲で1ストローク単位の設定が可能です。

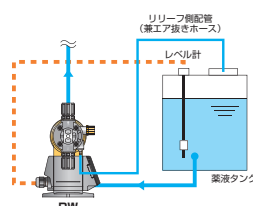
吐出量制御(PWのみ)

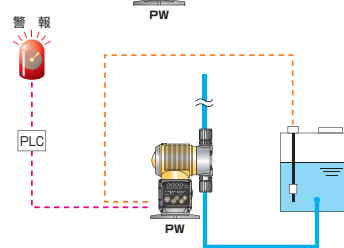
0.1〜最大吐出量の範囲で0.1mL/min単位の設定が可能です。

■同期パルス制御

ポンプ1回の動作に対してパルス1回を出力できます。出力パルスを2台目のポンプに入力することで同期運転が可能です。

例)A:1ストロークに対し、B:3ストローク、C:2ストロークなどの制御が可能

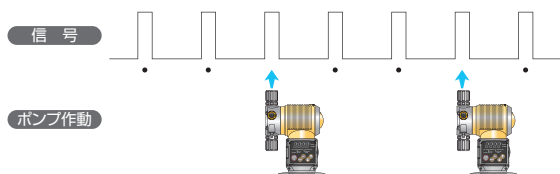
■外部運転・停止制御

外部からの入力信号でポンプのON/OFF制御を行えます。

■警報出力

レベル計との組合せで異常発生時に警報を出力。

PW のみの機能

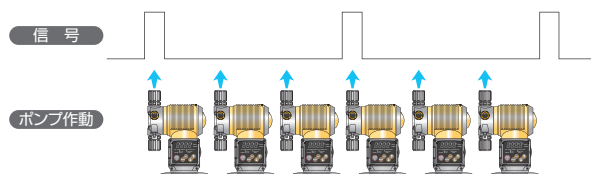
■パルス入力比例制御

■パルス分周

入力パルスn回に対し、ポンプを一回動作します。
設定範囲:n=1〜999

〈 設定例 〉n=3

■パルス倍率

入力パルス1回に対し、ポンプをn回動作します。
設定範囲:n=1〜999

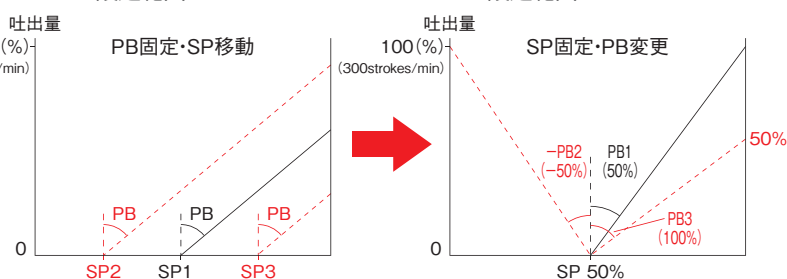
〈 設定例 〉n=3

PWM のみの機能

■アナログ入力比例制御

■自動運転

アナログ入力信号(4〜20mA)を受け、設定値(目標値、比例帯)に応じて、0〜300strokes/minの範囲で動作します。

①目標値(SP)を設定
SP設定範囲:0〜100%

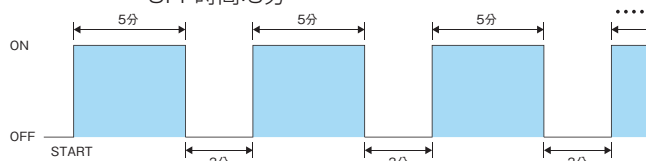
②比例帯(PB)を設定
PB設定範囲:−999〜999%

項 目			PW(パルスタイプ)	PWM(アナログタイプ)	PWT(タイマータイプ)
入力信号	ポート数	デジタル	2	1	2
		アナログ	–	1	–
	種 類		停止信号 パルス信号	停止信号 パルス信号	停止信号 パルス信号
出力信号	ポート数	デジタル	2	2	2
	種 類		同期パルス 警報出力	同期パルス 警報出力	同期パルス 警報出力
制 御	手動運転	ストローク数制御	1~300(1ストローク単位で設定可能)		
		吐出量制御	0.1~最大吐出量(0.1mL/min単位で設定可能)	–	–
	パルス比例		○	–	○
	アナログ比例		–	○	–
	タイマー		–	–	○
	外部運転・停止入力信号		○	○	○

PWT のみの機能

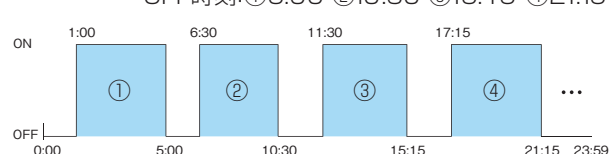
■タイマータイプの制御

■インターバルモード

設定した間隔でON/OFF運転を行います。
ON時間、OFF時間はそれぞれ1パターン、1~9999分の範囲で任意に設定できます。

〈 設定例 〉 ON時間 :5分
OFF時間:3分

■DAYモード

毎日同じ時間に設定したON/OFF時刻で自動運転を行います。
プログラムは最大9パターン、0:00~24:00の範囲で1分単位で設定できます。
＊WEEKモードと併用不可。

〈 設定例 〉 ON時刻 :① 1:00 ② 6:30 ③11:30 ④17:15
OFF時刻:①5:00 ②10:30 ③15:15 ④21:15

●インターバル運転とパルス運転を同時に設定した場合、ポンプはDAYモードとインターバルのON時間内にパルス分周、またはパルス倍率で動作します。

■WEEKモード

毎週同じ曜日・時間に設定したON/OFF時刻で自動運転を行います。
プログラムは各曜日毎に1パターン、ON時刻は0:00~24:00、OFF時刻は0:00~48:00の範囲で1分単位で設定できます。
＊DAYモードと併用不可。

■設定例

No.	曜日	ON時刻	OFF時刻
No.1	月	9:00	18:00
No.2	火	9:00	24:00
No.3	水	12:00	30:00
No.4	木	9:00	36:00
No.5	金	12:00	36:00
No.6	土	-:-	-:-
No.7	日	0:00	32:00

月曜 0:00　12:00　火曜 0:00　12:00　水曜 0:00　12:00　木曜 0:00　12:00　金曜 0:00　12:00　土曜 0:00　12:00　日曜 0:00　12:00　月曜 0:00　12:00　火曜 0:00

各プログラムの設定可能時間
ポンプ動作時間

●パルス比例設定時は、パルス比例で設定したパルス分周、またはパルス倍率でポンプが動作します。
●インターバルとパルス比例を同時に設定した場合、パルス比例で設定したパルス分周、またはパルス倍率でポンプが動作します。*1
*1 ストローク数は各プログラムで設定した値になります。

その他、下記の組み合わせも可能です。

仕様能力

仕様 ＼ タイプ		PW/PWM/PWT									
		VTCE/VTCF				FTCE/FTCF/FTCT			6TCT		
		30R/30	60R/60	100R/100	200	30R/30	60R/60	100R/100	30	60	100
最大吐出量 *1	mL/min	30	60	100	220	30	60	100	27	55	95
	L/H	1.8	3.6	6	13.2	1.8	3.6	6.0	1.62	3.3	5.7
最高吐出圧力 *1	MPa	0.7/1.0 *2		0.7	0.2	0.7/1.0 *2		0.7	0.5		
ストロークスピード	strokes/min	1 ～ 300（1 ストローク単位で設定可能）									
ストローク長	mm	0.5 ～ 1（ダイヤルで調整可能）									
接続口径	吐出側	φ4×φ9	φ6×φ11			φ6×φ8					
	吸込側	φ4×φ9	φ6×φ11			φ6×φ8					
	エア抜き	φ4×φ6			──	φ4×φ6			──		
移送液粘度	mPa・s	50 以下									
移送液温度	℃	0 ～ 40（凍結なきこと）									
周囲温度	℃	0 ～ 40（凍結なきこと）									
耐環境性		IEC 規格：IP65 相当									
絶縁等級		B									
質量	kg	1.8	1.9		4.0	1.8	1.9		3.2	3.3	

★1 条件：清水、室温。★2 Rタイプは0.7MPa。 Rなしは1.0MPa。

電源仕様

仕様 ＼ タイプ		PW/PWM/PWT					
		30/30R	30/30R ボイラ	30 高圧	60/60R	100/100R	200
定格電圧	V	AC 100～240 V(±10%)					
相数		単相					
周波数	Hz	50/60Hz					
最大電流	A	2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
最大消費電力	VA	200	250	250	250	250	250
平均消費電力	W	15	18	18	18	18	18
ケーブル		キャブタイヤケーブル(φ5～10)					

型式コード

＊ 機種選定の際の型式組合せは、「仕様能力」「接液部材質」をご参照のうえ、ご確認ください。

1 シリーズ名称	2 機種（吐出量基準）	3 接液部材質	4 接続形式	5 弁座構造	6 その他の仕様
PW：標準（パルス入力）タイプ PWM：アナログ入力タイプ PWT：タイマータイプ	[一般薬品注入用簡易リリーフ弁付] 30R: 30mL/min 60R: 60mL/min 100R:100mL/min [一般薬品注入用] 30 : 30mL/min 60 : 60mL/min 100 : 100mL/min 200 : 220mL/min★1	VTCE VTCF FTCE FTCF FTCT 6TCT	H：ホース	W：標準弁座	ナシ：標準 X：特殊
PW：標準（パルス入力）タイプ	[ボイラ薬品注入用簡易リリーフ弁付★1] 30R: 28mL/min [ボイラ薬品注入用★1] 30 : 28mL/min	VTCET	B：吐出側：くい込み継手 吸込側：ホース	W：標準弁座	
	[高圧用★1] 30 : 25mL/min	VTCET	P：吐出側：めねじ 吸込側：ホース	W：標準弁座	
	[高粘度薬品注入用] 60 : 60mL/min 100 : 100mL/min	VTCF	H：ホース	V：高粘度弁座	

★1 SAFEモード使用不可

付属品

付属品 ＼ タイプ	PW/PWM/PWT						PW		
	一般薬品注入タイプ						ボイラ	高圧	高粘度
	VTCE	VTCF	FTCE	FTCF	FTCT	6TCT	VTCET	VTCET	VTCF
ホースチューブ	PVCホース(3m)		PEホース(3m)		FEPホース(3m)	PTFEホース(3m)	吐出側: PAチューブ(2m) 吸込側: PVCホース(1m)	吸込側: PVCホース(1m)	PVCホース(3m)
リリーフ･エア抜きホース★1	1m★2		1m			──	1m	1m	──
サイホン止めチャッキ弁	1セット(R1/2)				1セット (R1/2またはR3/8)		1セット(R1/2)	──	──
フート弁	1セット								──
セラミックウェイト	──		1セット			──			
ホースポンプ	──					1セット	──		
リリーフホース用インシュロック(予備)★3	1本					──	1本	──	
ポンプ取り付けボルト･ナット	2セット(M5×30)								
取扱説明書	1部								

★1 リリーフホースは取付け済み。 ★2 200タイプは付属しません。 ★3 Rタイプに付属します。
＊ 信号ケーブルは別途お求めください。PWMと薬注システム「PTSシリーズ」をセットで購入される場合は、信号ケーブルが付属します。

仕様能力

仕様	タイプ	PW			
		VTCF(高粘度)		VTCET(ボイラ)	VTCET(高圧)
		60	100	30R/30	30
最大吐出量*1	mL/min	60	100	28	25
	L/H	3.6	6.0	1.68	1.50
最高吐出圧力*1	MPa	1.0	0.7	1.5	2.0
ストロークスピード	strokes/min	1～300（1ストローク単位で設定可能）			
ストローク長	mm	0.5～1（ダイヤルで調整可能）			
接続口径	吐出側	φ12×φ18		φ4×φ6	RC1/4
	吸込側	φ12×φ18		φ4×φ9	φ4×φ9
	エア抜き	――		φ4×φ6	
移送液粘度	mPa・s	3000以下*2		50以下	
移送液温度	℃	0～40（凍結なきこと）			
周囲温度	℃	0～40（凍結なきこと）			
耐環境性		IEC規格：IP65相当			
絶縁等級		B			
質量	kg	1.9			

*1 条件：清水、室温。 *2 高粘度液の移送においては、液性・条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。

制御機能仕様

項目			PW	PWM	PWT
入力信号	ポート数	デジタル	2	1	2
		アナログ	――	1	――
	仕様	デジタル	オープンコレクタ または無電圧パルス	――	オープンコレクタ または無電圧パルス
		アナログ	――	DC 4-20mA	――
	種類		停止信号 パルス信号	停止信号 アナログ信号	停止信号 パルス信号
出力信号	ポート数	デジタル	2	2	2
	仕様		オープンコレクタ	オープンコレクタ	オープンコレクタ
	種類		同期パルス 警報出力	同期パルス 警報出力	同期パルス 警報出力
制御	手動運転	ストローク数制御	1～300（1ストローク単位で設定可能）		
		吐出量制御	0.1～最大吐出量 （0.1mL/min単位で設定可能）	――	――
	パルス比例	分周	1/999～1/1	――	――
		倍率	1～999	――	――
	アナログ比例		――	比例帯・目標値設定方式	――
	タイマー	インターバル	――	――	1パターン(1～9999分)
		DAY	――	――	9パターン
		WEEK	――	――	7パターン
		DAY+インターバル	――	――	○
		WEEK+インターバル	――	――	○
	タイマー＋パルス比例	分周	――	――	1/999～1/1
		倍率	――	――	1～999
	外部運転信号入力		○	○	○
	外部停止信号入力		○	○	○
	運転同期パルス		○	○	○
	警報出力		○	○	○

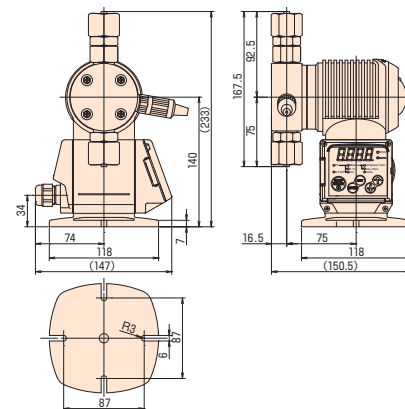
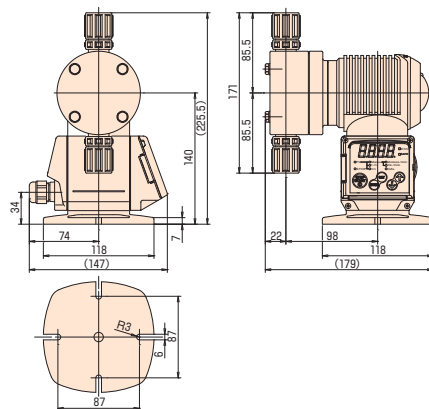
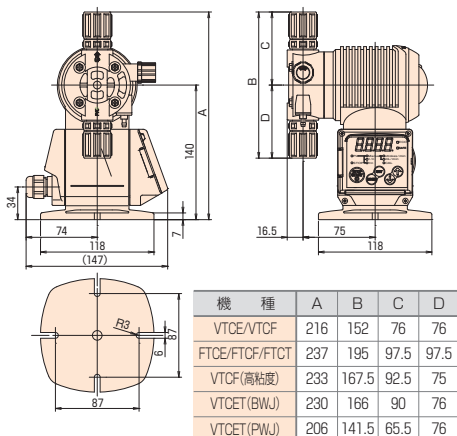
外形寸法（mm）

●PW/PWM/PWT/－30□/60□/100□

●PW/PWM/PWT－200

●PW/PWM/PWT/－30□/60□/100□（6TCT）

機種	A	B	C	D
VTCE/VTCF	216	152	76	76
FTCE/FTCF/FTCT	237	195	97.5	97.5
VTCF(高粘度)	233	167.5	92.5	75
VTCET(BWJ)	230	166	90	76
VTCET(PWJ)	206	141.5	65.5	76

中容量

PZDシリーズ

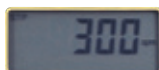
PZD 標準(入力なし)タイプ
PZDM アナログ入力タイプ
PZDP デジタル入力タイプ

PZiシリーズ

デジタル設定
PZi4 デジタル入力 アナログ入力タイプ
PZi8 デジタル入力/出力 アナログ入力タイプ

全機種共通の機能

注入量をダイレクトに入力。3パターンの注入量設定が選択可能

【ストロークスピードによる設定】
設定範囲:1～300 strokes/min
(1 strokes/min毎に設定可)

【吐出量による設定】
設定範囲:0.1～(選定機種最大吐出量)mL/min
(0.1mL/min毎に設定可)

【パーセントによる設定】
設定範囲:1～100%
(最大ストローク数(300 strokes/min)を100%として、1%毎に設定可)

フリー電源

AC100～240V(±10%)と現場の供給電圧や電圧変動を気にする必要がありません。また、様々な現場・用途にお使いいただけるので、安心して在庫していただけます。

AC100-240

高粘度液対応

ポリマー(高分子凝集剤)の注入にもお使いいただけます。

＊高粘度液の移送においては、液性・条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。

豊富な接液部材質で、幅広い薬液・用途に対応

＊詳しくは次ページの「接液部材質」一覧をご覧ください。

VTCE/VTCF
材質: 塩ビ(PVC)
用途例: 一般薬品の移送・注入

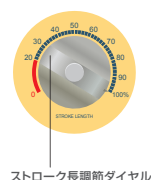
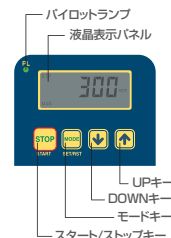
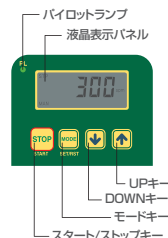
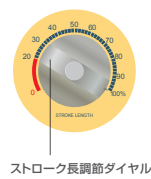
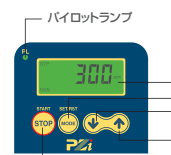
FTCT
材質: フッ素樹脂(PVDF)
用途例: 強酸・混酸など特殊薬品の移送・注入

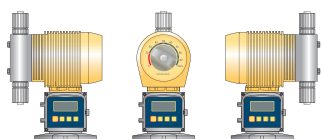
STCT
材質: ステンレス(SUS304)
用途例: 溶液・特殊薬品の移送・注入

VTCF(高粘度タイプ)*
材質: 塩ビ(PVC)
用途例: 高粘度薬品の移送・注入

＊VTCF(高粘度タイプ)は、PZDシリーズのみ。

見やすい表示パネル & カンタン操作キー

●PZDシリーズ

●PZD　●PZDM/PZDP

●PZiシリーズ

＊バックライト付はPZi8のみ。

設置場所にあわせて選べる3方向首振りヘッド

防水防塵仕様

IEC規格: IP65相当

装置組込みに便利な分離型ヘッド & コントローラ

PZDM | PZi4 | PZi8 のみの機能

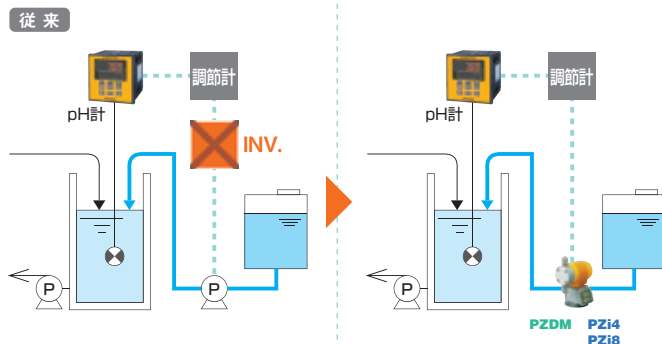
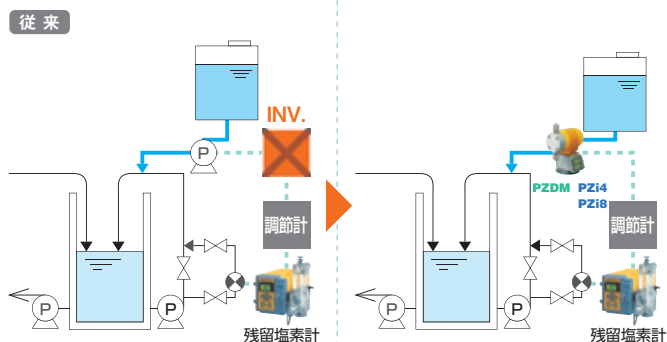
■アナログ入力比例制御

外部からのアナログ入力信号(4～20mA)に応じて、注入量(ストロークスピード:0～300strokes/min)を設定可能。pH・残留塩素制御など、幅広い用途にお使いいただけます。

pH制御

従来

pH計 調節計 INV. P P

pH計 調節計 PZDM PZi4 PZi8

残留塩素制御

モータ駆動ポンプ	PZDM/PZi4/PZi8
・インバータが必要	・インバータ不要
・1:10(6～60Hz)と制御範囲がせまく、細かな制御ができない	・1:300(1～300 strokes/min)と広範囲で細かな制御が可能
・1 strokeの吐出量が多いため原液をうすめ、濃度調整する必要あり	・1 strokeの吐出量が少なく、原液注入が可能

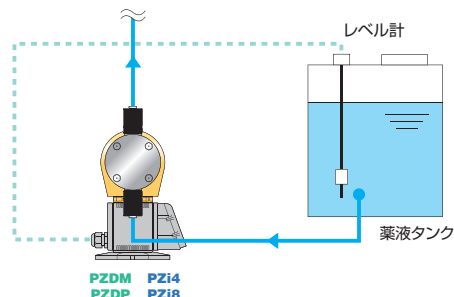
PZD | PZDM | PZDP のみの機能

■実吐出量による一発校正

自動で300 strokes分の薬液を吐出するカンタン校正機能。あとはその吐出量を本機に入力するだけで、実流量による正確な校正が簡単に行えます。

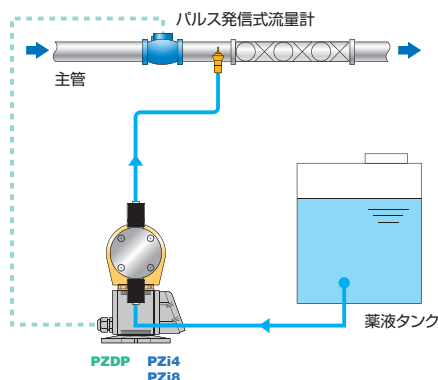
PZDM | PZDP | PZi4 | PZi8 のみの機能

■外部停止入力制御

外部からのポンプ停止信号入力で、ポンプのON/OFF制御が可能。レベル計などとの連動で、カンタンに薬注制御が行えます。

＊レベル計については、裏表紙の「オプション」を参照。

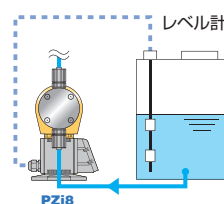
PZD | PZi4 | PZi8 のみの機能

■パルス入力比例制御

外部からのパルス入力信号に応じて、注入量(1/9999～9999 strokes/pulse)を設定可能。パルス発信式流量計などとの連動で、様々な自動制御がカンタンに行えます。

＊パルス発信式流量計については、裏表紙の「オプション」を参照。

PZi8 のみの機能

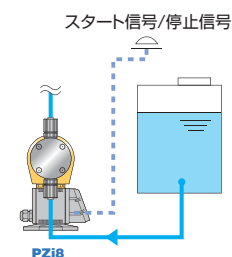
■2点式レベル計制御

タンク内の薬液残量に応じ、警報表示・出力、ポンプ停止などの制御を行います。

■カウント運転(バッチ注入制御)＆インターバル運転(タイマー注入制御)

●カウント設定

1～9999 strokes
(x1、x10、x100、x1000)

●インターバル設定

ON時間：1～9999 min
OFF時間：1～9999 min

■仕様能力：PZDシリーズ

仕様 ＼ タイプ		PZD/PZDM/PZDP									
		300					500				
		VTCE	VTCF	FTCT	STCT	VTCF（高粘度タイプ）	VTCE	VTCF	FTCT	STCT	VTCF（高粘度タイプ）
最大吐出量*1	mL/min	360		330		360	540		510		540
	L/h	21.6		19.8		21.6	32.4		30.6		32.4
最高吐出圧力*1	MPa	0.3					0.2				
ストロークスピード		1～300 strokes/min（1ストローク単位で設定可能）									
ストローク長		0.2～1.5 mm （手動ダイヤルで調整可能）									
接続	吐出側	Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15		Φ19 x Φ26	Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15		Φ19 x Φ26
	吸込側	Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15		Φ19 x Φ26	Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15		Φ19 x Φ26
移送可能粘度		50 mPa·s以下				3000mPa·s以下	50 mPa·s以下				3000mPa·s以下
移送可能温度		周囲: 0 ～ 40 ℃/移送液: 0 ～ 40 ℃（凍結なきこと）									
耐環境性		IEC規格: IP65相当（防塵·防水）									
信号	アナログ入力	PZDMのみ ：1ポート：アナログ信号（DC4-20 mA, 入力抵抗：約110 Ω）									
	デジタル 入力	PZD ：なし PZDM ：1ポート：ポンプ停止信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最小パルス幅：50 msec.（ON時間））*2 PZDP ：1ポート：高速パルス信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最大パルス数：7500 pulse/min、最小パルス幅：4 msec.（ON時間）） 1ポート：ポンプ停止信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最小パルス幅：50 msec.（ON時間））*2									
	デジタル 出力	PZD ：なし PZDM/PZDP: 1ポート：ソレノイド動作同期パルス信号（DC3 mA、25 V以下）*2									
運転モード	マニュアル運転	デジタル設定：3パターン［ストロークスピード（1 ～ 300 strokes/min、1 stroke/min毎）、吐出量（0.1 mL/min毎）、パーセント（1 ～ 100 %、1 %毎）］									
	自動運転 アナログ入力比例制御*3	PZDMのみ ：比例帯（PB/可変範囲:±1 ～ ±999 %）·シフト（S/可変範囲:0 ～ ±100 %）の設定により制御可									
	自動運転 パルス入力比例制御*3	PZDPのみ ：分周（1/1 ～ 1/9999）または倍率（1 ～ 9999）の設定により制御可									
	自動運転 外部停止入力制御	PZDM/PZDP:「STP」表示点滅、ポンプ停止									
電源	定格電圧	AC 100 ～ 240 V（±10%）									
	相数/周波数	1Φ/50 または 60 Hz									
	最大電流	3.0 A									
	消費電力（最大/平均）	500 VA/30 W									
質量		4.0 kg		4.2kg	6.0kg		4.0 kg		4.2kg	6.0kg	

＊1 条件： 清水、室温。 ＊2 信号の詳しい解説は22ページの「デジタル信号について」を参照。 ＊3 詳しくは12ページの「アナログ入力比例制御」・「パルス入力比例制御」を参照。

■仕様能力：PZiシリーズ

仕様 ＼ タイプ		PZi4/PZi8							
		300				500			
		VTCE	VTCF	FTCT	STCT	VTCE	VTCF	FTCT	STCT
最大吐出量*1	mL/min	360		330		540		510	
	L/h	21.6		19.8		32.4		30.6	
最高吐出圧力*1	MPa	0.3				0.2			
ストロークスピード		1～300 strokes/min（1ストローク単位で設定可能）							
ストローク長		0.2～1.5 mm （手動ダイヤルで調整可能）							
接続	吐出側	Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15		Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15	
	吸込側	Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15		Φ12 x Φ18		Φ12 x Φ15	
移送可能粘度		50 mPa·s以下				50 mPa·s以下			
移送可能温度		周囲: 0 ～ 40 ℃/移送液: 0 ～ 40 ℃（凍結なきこと）							
耐環境性		IEC規格: IP65相当（防塵·防水）							
信号	アナログ入力	PZi4 ：1ポート：アナログ信号（DC4-20 mA, 入力抵抗：約110 Ω）*2 PZi8 ：1ポート：アナログ信号（DC4-20、0-20 mA、入力抵抗：約110 Ω）*2							
	デジタル*3 入力	PZi4 ：1ポート：高速パルス信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最大パルス数：7500 pulse/min、最小パルス幅：4 msec.（ON時間））*2 1ポート：ポンプ停止信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最小パルス幅：50 msec.（ON時間）） PZi8 ：2ポート：高速パルス信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最大パルス数：7500 pulse/min、最小パルス幅：4 msec.（ON時間））*2 2ポート：低速パルス信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗：約2 kΩ、最小パルス幅：50 msec.（ON時間）） 信号の割振り（4つを選択）：未使用、パルス信号、ポンプ停止信号、リセット/リスタート信号、警報リセット信号、レベル計信号（レベル計使用時のみ）							
	デジタル*3 出力	PZi8のみ ：2ポート：パルス信号（DC3 mA、25 V以下） 信号の割振り（2つを選択）：未使用、ソレノイド動作同期パルス信号、運転中信号、運転終了信号、一括警報信号、薬液残量警報信号（2点式レベル計使用時のみ）、パルス入力異常信号、アナログ入力異常信号							
運転モード	マニュアル運転	デジタル設定：3パターン［ストロークスピード（1 ～ 300 strokes/min、1 stroke/min毎）、吐出量（0.1 mL/min毎）、パーセント（1 ～ 100 %、1 %毎）］							
	自動運転 アナログ入力比例制御*4	比例帯（PB/可変範囲：±1 ～ ±999 %）·シフト（S/可変範囲：0 ～ ±100 %）の設定により制御可							
	自動運転 パルス入力比例制御*4	分周（1/1 ～ 1/9999）または倍率（1 ～ 9999）の設定により制御可							
	自動運転 カウント運転（バッチ注入制御）	PZi8のみ：1 ～ 9999 strokes （ x 1、x 10、x 100、x 1000）							
	自動運転 インターバル運転（タイマー注入制御）	PZi8のみ：ON時間：1 ～ 9999 min / OFF時間：1 ～ 9999 min							
	自動運転 外部停止入力制御	「STP」表示点滅、ポンプ停止							
	自動運転 2点式レベル計制御*5	PZi8のみ：下限（L）で「E-02」表示、警報出力。下下限（LL）で「STP」表示点滅、ポンプ停止							
電源	定格電圧	AC 100 ～ 240 V （±10%）							
	相数/周波数	1Φ/50 または 60 Hz							
	最大電流	3.0 A							
	消費電力（最大/平均）	500 VA/30 W							
質量		4.0 kg		4.2kg	6.0kg	4.0 kg		4.2kg	6.0kg

＊1 条件： 清水、室温。 ＊2 アナログ入力信号と高速パルス信号との併用は不可。 ＊3 信号の詳しい解説は22ページの「デジタル信号について」を参照。
＊4 詳しくは12ページの「アナログ入力比例制御」・「パルス入力比例制御」を参照。 ＊5 2点式レベル計使用時。

型式コード

＊ 機種選定の際の型式組合せは、「仕様能力」「接液部材質」をご参照のうえ、ご確認ください。

1 2 3 4 5

1 シリーズ名称

PZD　：標準（入力なし）タイプ
PZDM：アナログ入力タイプ
PZDP：デジタル入力タイプ
PZi4　：デジタル・アナログ入力タイプ
PZi8　：デジタル入力/出力
　　　　アナログ入力タイプ

2 機種（吐出量基準）

300：300 mL/min
500：500 mL/min

3 接液部材質

VTCE
VTCF
FTCT
STCT
VTCF（高粘度タイプ）

4 継手仕様

H：標準ホース/チューブ

5 その他の仕様

ナシ：標準
X　：特殊

付属品

付属品＼タイプ	PZD/PZDM/PZDP					PZi4/PZi8			
	VTCE	VTCF	FTCT	STCT	VTCF（高粘度タイプ）	VTCE	VTCF	FTCT	STCT
ホース	PVCホース（3m）		PTFEチューブ（3m）		PVCホース（1m）	PVCホース（3m）		PTFEチューブ（3m）	
サイホン止めキャッチ弁	1セット（R1/2またはR3/8）		1セット（R1/2）		ー	1セット（R1/2またはR3/8）		1セット（R1/2）	
フート弁	1セット				ー	1セット			
ホースポンプ	ー				1個	ー			
ポンプ取り付けボルトナット	2セット（M5×30）								
取扱説明書	1セット								
電源ケーブル	ー　＊別途お求めください。					2m（取付け済み）			

＊信号ケーブルは別途お求めください。

接液部材質

＊ 22ページの「耐食表」とあわせてご覧ください。

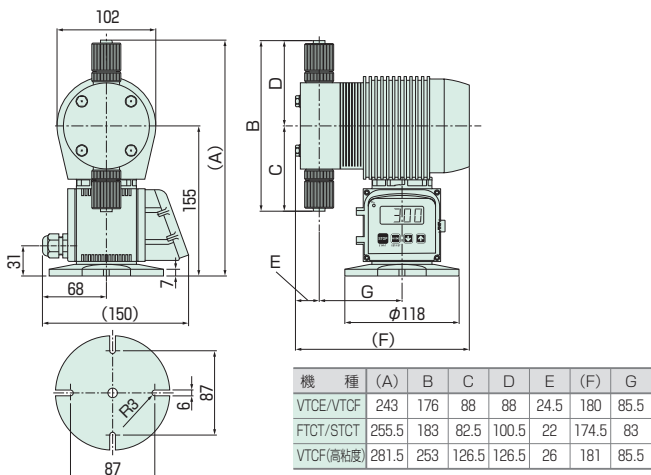
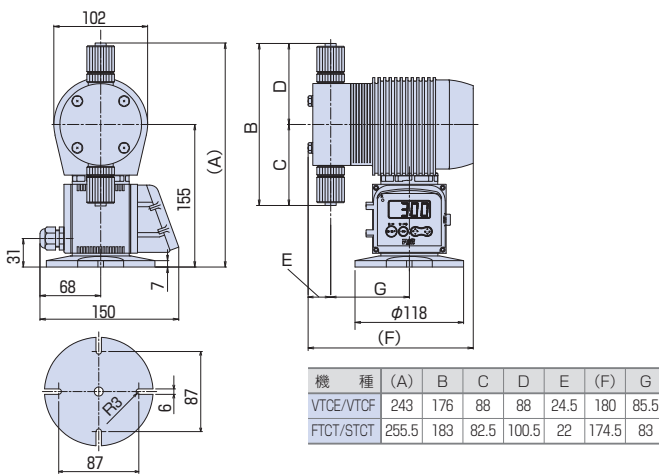
接液部＼タイプ	VTCE	VTCF	FTCT	STCT	VTCF（高粘度タイプ）
ポンプヘッド	PVC		PVDF	SUS304	PVC
ダイヤフラム	PTFE				
チャッキボール	セラミック				
Oリング	EPDM	フッ素ゴム	PTFE	PTFE	フッ素ゴム
弁座	EPDM	特殊フッ素ゴム	PTFE	ー	ー
継手	PVC		PVDF	SUS304	PVC
ボールストッパ	PVC		PTFE（バルブストップ）	PTFE（バルブストップ）	ー
ボールガイド	ー		ー	ー	PVC
圧縮コイルばね	ー		ー	ー	SUS304

外形寸法（mm）

●PZD/PZDM/PZDP

機種	(A)	B	C	D	E	(F)	G
VTCE/VTCF	243	176	88	88	24.5	180	85.5
FTCT/STCT	255.5	183	82.5	100.5	22	174.5	83
VTCF(高粘度)	281.5	253	126.5	126.5	26	181	85.5

●PZi4/PZi8

機種	(A)	B	C	D	E	(F)	G
VTCE/VTCF	243	176	88	88	24.5	180	85.5
FTCT/STCT	255.5	183	82.5	100.5	22	174.5	83

＊1 図はVTCE/VTCFタイプ。サイズは上記の通りですが、接液部材質によりポンプヘッドおよび継手の形状が若干異なります。
＊ 取付ピッチは87～110の間で取り付け可能です。

大容量

PZiG シリーズ

デジタル設定

高機能

大容量

アナログ･デジタル入力/
デジタル出力タイプ

■大容量注入

300～1000 mL/minまでの、
4機種をラインアップ。

吐出量
～1000mL/min

■高粘度液対応

ポリマー(高分子凝集剤)の注入にも
お使いいただけます。

＊ 高粘度液の移送においては、液性･条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。

Max.
3000mPa･s*

■注入量をダイレクトに入力。3パターンの注入量設定が選択可能

【ストロークスピードによる設定】

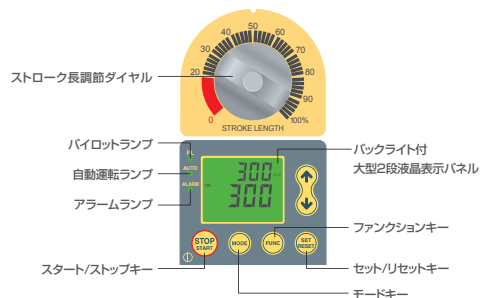
設定範囲:1～300 strokes/min(1 stroke/min毎に設定可)

【吐出量による設定】

設定範囲:0.1～(選定機種最大吐出量)mL/min(0.1mL/min毎に設定可)

【パーセントによる設定】

設定範囲:1～100%(最大ストローク数(300 strokes/min)を100%として、1%毎に設定可)

■バックライト付大型2段表示パネル & カンタン操作キー

■フリー電源

AC100～240V(±10%)と現場の供給電圧や電圧変動を気にする必要がありません。また、様々な現場･用途にお使いいただけるので、安心して在庫していただけます。

■防水防塵仕様

IEC規格: IP65相当

■豊富な接液部材質で、幅広い薬液に対応

＊ 詳しくは次ページの「接液部材質」一覧をご覧ください。

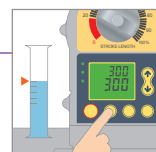
VTCE/VTCF
材質: 塩ビ(PVC)
用途例: 一般薬品の移送･注入

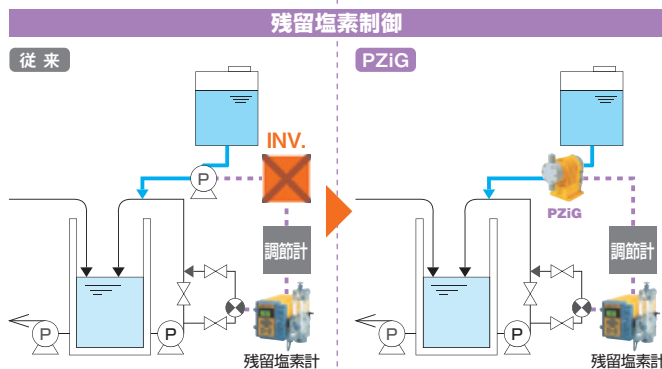
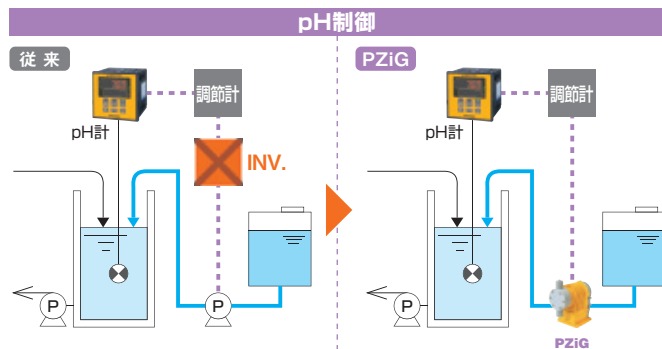
FTCT
材質: フッ素樹脂(PVDF)
用途例: 強酸･混酸･特殊薬品の移送･注入

VTCF(高粘度仕様)
材質: 塩ビ(PVC)
用途例: 高粘性液の移送･注入

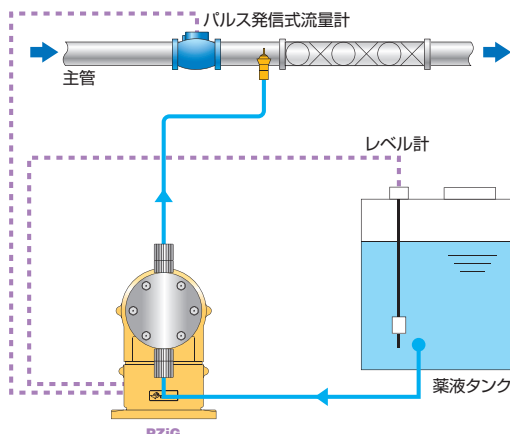
＊ その他、お客様のご要望に応じ、ステンレスタイプ(SUS304･316)も特注対応いたします。

■実吐出量による一発校正

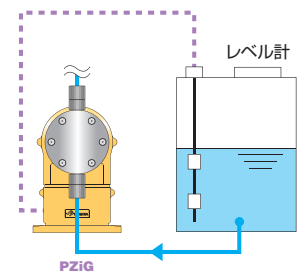
自動で300 strokes分の薬液を吐出するカンタン校正機能。あとはその吐出量を本機に入力するだけで、実流量による正確な校正が簡単に行えます。

■アナログ入力比例制御

外部からのアナログ入力信号(0〜20mAまたは4〜20mA)に応じて、注入量(ストロークスピード:0〜300 strokes/min)を設定可能。pH・残留塩素制御など、幅広い用途にお使いいただけます。

モータ駆動ポンプ	PZiG
・インバータが必要	・インバータ不要
・1:10(6〜60Hz)と制御範囲がせまく、細かな制御ができない	・1:300(1〜300 strokes/min)と広範囲で細かな制御が可能
・1 strokeの吐出量が多いため原液をうすめ、濃度調整する必要あり	・1 strokeの吐出量が少なく、原液注入が可能

■パルス入力比例制御 & 外部停止入力制御

外部停止入力によるポンプのON/OFF制御はもちろんのこと、外部からのパルス入力信号に応じて、注入量(1/9999〜9999 strokes/pulse)も設定可能。パルス発信式流量計やレベル計との連動で、様々な自動制御がカンタンに行えます。

＊パルス発信式流量計、レベル計については、裏表紙の「オプション」を参照。

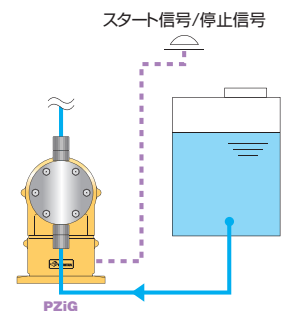
■2点式レベル計制御

タンク内の薬液残量に応じ、警報表示・出力、ポンプ停止などの制御を行います。

■カウント運転(バッチ注入制御)&インターバル運転(タイマー注入制御)

●カウント設定

1〜9999 strokes
(x1、x10、x100、x1000)

●インターバル設定

ON時間：1〜9999 min
OFF時間：1〜9999 min

■PZiGの性能を十分に引き出すための安全な配管例(ホース配管)

1 リリーフ弁(安全弁)

異物の詰まりやバルブの締切りなど、吐出側配管内で発生した過大圧力を自動的に開放し、ポンプ・配管の破損など万一の事故を未然に防ぎます。

2 ダンパー

長配管の場合や配管振動を抑えたい時には、ダンパーまたはエアチャンバーを設置してください。

■仕様能力

仕様			300 VTCE	300 VTCF	300 FTCT	300 VTCF（高粘度仕様）	500 VTCE	500 VTCF	500 FTCT	500 VTCF（高粘度仕様）
最大吐出量★1	mL/min		340				530			
	L/h		20.4				31.8			
最高吐出圧力★1	MPa		1.0		0.5	1.0	0.7		0.5	0.7
ストロークスピード			1〜300 strokes/min（デジタル設定）							
ストローク長			0.2〜1.5 mm（手動ダイヤルで調整可）							
接続	吐出側		Φ12 x Φ18（PVCブレードホース）		Φ12 x Φ15（PTFEチューブ）	VP20（ユニオン）	Φ12 x Φ18（PVCブレードホース）		Φ12 x Φ15（PTFEチューブ）	VP20（ユニオン）
	吸込側									
	エア抜き		—							
移送可能粘度			50 mPa·s			3000 mPa·s★2	50 mPa·s			3000 mPa·s★2
移送可能温度			周囲: 0 〜 40 ℃/移送液: 0 〜 40 ℃ (凍結なきこと)							
耐環境性			IEC規格: IP65相当 (防塵·防水)							
信号	アナログ入力		1ポート　:アナログ信号（DC4-20、0-20 mA、入力抵抗 : 約110 Ω）★3							
	デジタル★4	入力	2ポート　:高速パルス信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗 : 約2 kΩ、最大パルス数 : 7500 pulse/min、最小パルス幅 : 4 msec.（ON時間））★3 2ポート　:低速パルス信号（無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗 : 約2 kΩ、最小パルス幅 : 50 msec.（ON時間）） 信号の割振り（4つを選択）: 未使用、パルス信号、ポンプ停止信号、ポンプスタート信号、リセット/リスタート信号、警報リセット信号、レベル計信号（レベル計使用時のみ）、強制MAX運転信号							
		出力	2ポート　:パルス信号（DC10 mA、25 V以下） 信号の割振り（4つを選択）: 未使用、ソレノイド動作同期パルス信号、運転中信号、作動中信号、運転終了信号、一括警報信号、薬液残量警報信号（2点式レベル計使用時のみ）、パルス入力異常信号、アナログ入力異常信号							
運転モード	マニュアル運転		デジタル設定 : 3パターン[ストロークスピード（1 〜 300 strokes/min、1stroke/min毎）、吐出量（0.1 mL/min毎）、パーセント（1 〜 100 %、1 %毎）]							
	自動運転	アナログ入力比例制御★5	比例帯（PB）・目標値（SP）の設定により制御可							
		パルス入力比例制御★5	分周（1/1 〜 1/9999）または倍率（1 〜 9999）の設定により制御可							
		カウント運転（バッチ注入制御）	1 〜 9999 strokes (x 1、x 10、x 100、x 1000)							
		インターバル運転（タイマー注入制御）	ON時間 : 1 〜 9999 min / OFF時間 : 1 〜 9999 min							
		外部停止入力制御	「STP」表示点滅、ポンプ停止							
		2点式レベル計制御★6	下限（L）で「E-02」表示、警報出力。下下限（LL）で「STP」表示点滅、ポンプ停止							
電源	**定格電圧**		**AC 100 〜 240 V（±10%）**							
	相数/周波数		**1Φ/50 または 60 Hz**							
	最大電流		**4.0 A**							
	消費電力（最大/平均）		**750 VA/100 W**							
質量			**11 kg**							

★1 条件: 清水、室温。 ★2 高粘度液の移送においては、液性·条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。 ★3 アナログ入力信号と高速パルス信号との併用は不可。
★4 信号の詳しい解説は22ページの「デジタル信号について」を参照。 ★5 詳しくは16ページの「アナログ入力比例制御」·「パルス入力比例制御」を参照。 ★6 2点式レベル計使用時。

■型式コード

＊ 機種選定の際の型式組合せは、「仕様能力」「接液部材質」をご参照のうえ、ご確認ください。

1　2　3　4　5　6

1 シリーズ名称	2 機種（吐出量基準）	3 接液部材質	4 継手仕様	5 バルブ構造	6 その他の仕様
PZiG : アナログ·デジタル入力/デジタル出力タイプ(大容量)	[一般薬品注入用] 300 : 300 mL/min 500 : 500 mL/min 700 : 700 mL/min 1000 : 1000 mL/min	VTCE VTCF FTCT	H : ホース/チューブ	W : 標準	ナシ : 標準 X : 特殊
	[高粘度仕様] 300 : 300 mL/min 500 : 500 mL/min 700 : 700 mL/min 1000 : 1000 mL/min	VTCF	U : ユニオン	V : 高粘度仕様	

■付属品

付属品 ＼ タイプ	VTCE	VTCF	FTCT	VTCF（高粘度仕様）
ホース/チューブ★	3 m			—
サイホン止めチャッキ弁	1セット（R 1/2 または R3/8）			—
ストレーナ	1セット			—
ポンプ取付けボルト·ナット(M5x30)	4セット			
取扱説明書	1セット			

★ ホース/チューブの口径は、上記「仕様能力」の各機種「接続」参照。

■仕様能力

仕様 ＼ タイプ		700 VTCE	700 VTCF	700 FTCT	700 VTCF(高粘度仕様)	1000 VTCE	1000 VTCF	1000 FTCT	1000 VTCF(高粘度仕様)
最大吐出量*1	mL/min	760				1000			
	L/h	45.6				60.0			
最高吐出圧力*1	MPa	0.4				0.3			
ストロークスピード		1～300 strokes/min(デジタル設定)							
ストローク長		0.2～1.5 mm(手動ダイヤルで調整可)							
接続	吐出側 吸込側	Φ12 x Φ18 (PVCブレードホース)		Φ12 x Φ15 (PTFEチューブ)	VP20 (ユニオン)	Φ12 x Φ18 (PVCブレードホース)		Φ12 x Φ15 (PTFEチューブ)	VP20 (ユニオン)
	エア抜き	—							
移送可能粘度		50 mPa·s			3000 mPa·s*2	50 mPa·s			3000 mPa·s*2
移送可能温度		周囲: 0 ～ 40 ℃/移送液: 0 ～ 40 ℃ (凍結なきこと)							
耐環境性		IEC規格: IP65相当 (防塵・防水)							
信号	アナログ入力	1ポート　: アナログ信号(DC4-20、0-20 mA、入力抵抗 : 約110 Ω)*3							
	デジタル*4 入力	2ポート　: 高速パルス信号(無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗 : 約2 kΩ、最大パルス数 : 7500 pulse/min、最小パルス幅 : 4 msec.(ON時間))*3 2ポート　: 低速パルス信号(無電圧接点またはオープンコレクタ、入力抵抗 : 約2 kΩ、最小パルス幅 : 50 msec. (ON時間)) 信号の割振り(4つを選択): 未使用、パルス信号、ポンプ停止信号、ポンプスタート信号、リセット/リスタート信号、警報リセット信号、レベル計信号(レベル計使用時のみ)、強制MAX運転信号							
	デジタル*4 出力	2ポート　: パルス信号(DC10 mA、25 V以下) 信号の割振り(2つを選択): 未使用、ソレノイド動作同期パルス信号、運転中信号、作動中信号、運転終了信号、一括警報信号、薬液残量警報信号(2点式レベル計使用時のみ)、パルス入力異常信号、アナログ入力異常信号							
運転モード	マニュアル運転	デジタル設定 : 3パターン[ストロークスピード(1 ～ 300 strokes/min、1stroke/min毎)、吐出量(0.1 mL/min毎)、パーセント(1 ～ 100 %、1 %毎)]							
	自動運転 アナログ入力比例制御*5	比例帯(PB)・目標値(SP)の設定により制御可							
	自動運転 パルス入力比例制御*5	分周(1/1 ～ 1/9999)または倍率(1 ～ 9999)の設定により制御可							
	自動運転 カウント運転(バッチ注入制御)	1 ～ 9999 strokes (x 1、x 10、x 100、x 1000)							
	自動運転 インターバル運転(タイマー注入制御)	ON時間 : 1 ～ 9999 min / OFF時間 : 1 ～ 9999 min							
	自動運転 外部停止入力制御	「STP」表示点滅、ポンプ停止							
	自動運転 2点式レベル計制御*6	下限(L)で「E-02」表示、警報出力。下下限(LL)で「STP」表示点滅、ポンプ停止							
電源	定格電圧	AC 100 ～ 240 V(±10%)							
	相数/周波数	1Φ/50 または 60 Hz							
	最大電流	4.0 A							
	消費電力(最大/平均)	750 VA/100 W							
質量		11 kg							

★1 条件: 清水、室温。★2 高粘度液の移送においては、液性・条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。★3 アナログ入力信号と高速パルス信号との併用は不可。
★4 信号の詳しい解説は22ページの「デジタル信号について」を参照。★5 詳しくは16ページの「アナログ入力比例制御」「パルス入力比例制御」を参照。★6 2点式レベル計使用時。

■接液部材質

＊ 22ページの「耐食表」とあわせてご覧ください。

接液部 ＼ タイプ	VTCE	VTCF	FTCT	VTCF(高粘度仕様)
ポンプヘッド	PVC		PVDF	PVC
ダイヤフラム	PTFE			
チャッキボール	セラミック			
Oリング	EPDM	フッ素ゴム	PTFE	フッ素ゴム
弁座	EPDM	特殊フッ素ゴム	PTFE	特殊フッ素ゴム
継手	PVC		PVDF	PVC
ボールストッパ	PVC		PTFE (バルブストッパ)	—
ボールガイド	—		—	PVC
圧縮コイルばね	—		—	SUS304

■外形寸法(mm)

VTCE/VTCF

機種	A	B	C	D	E
300/500	112	224	282	49.5	246
700	103	206	273	53.5	253
1000	105	210	275	53.5	253

FTCT

機種	A	B	C	D	E	F
300/500/700	115	97	212	285	49.5	246
1000	128	128	256	298	53.5	253

VTCF(高粘度仕様)

機種	A	B
300/500/700	249	49.5
1000	253	53.5

次亜注入専用

DCLPWシリーズ

次亜塩素酸ナトリウム注入専用

エアブロック機構

インライン式自動エア抜き機構

DCLPW:デジタル入力/出力タイプ
DCLPWM:デジタル入力/出力
アナログ入力タイプ
DCLPWT:デジタル入力/出力
タイマータイプ

CLPWシリーズ

次亜塩素酸ナトリウム注入専用

インライン式自動エア抜き機構

CLPW:デジタル入力/出力タイプ
CLPWM:デジタル入力/出力
アナログ入力タイプ
CLPWT:デジタル入力/出力
タイマータイプ

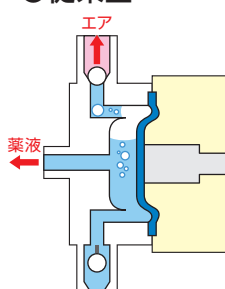
安心の次亜塩素酸ナトリウム注入専用機

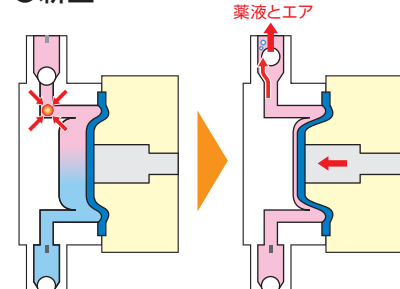
ガスロックをWブロック

インライン式自動エア抜き機構

特許出願中

新しい概念で設計されたエア抜き機構を搭載。
万一、ポンプヘッド内に混入したエアもインラインで確実に排除し、ガスロックによる吐出不良を自動で解消!

●従来型

専用のエア抜き口からエアを排出。状況によって、薬液がエア抜き口側にリークし、吐出量が不安定になる。

●新型

待機時

吐出側とポンプヘッド内が徐々に同圧になりエアが圧縮される

吐出工程

体積が小さくなったエアは液と一緒に吐出されていく

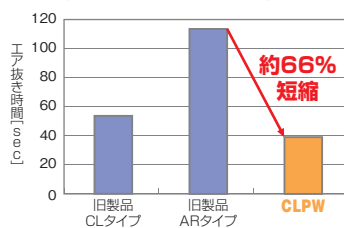
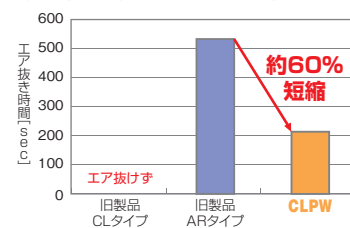
エアブロック機構

DCLシリーズは、標準装備の脱泡継手がガスロックの原因であるエアの混入をブロック!

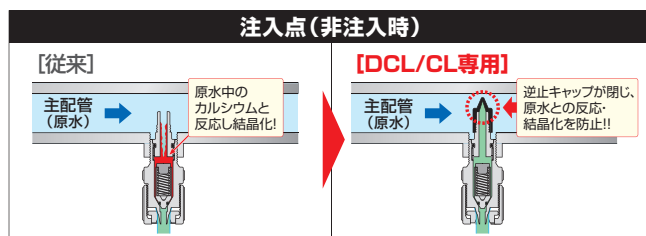
最大15ccのエアの混入を防ぎます。

エア抜き性能

ポンプヘッド内に混入したエアが抜けるまでの所要時間をCLPWと旧製品(CLPZD、ARPZD)で比較。

試験条件[吐出圧力:1.0MPa、エア量:0.1mL]

試験条件[吐出圧力:1.0MPa、エア量:0.5mL]

エア混入が一目でわかる

デッドスペースを極限まで抑えた透明アクリル製ポンプヘッドで、エアの混入を一目でチェック。

注入点の詰まりを防止するサイホン止めチャッキ弁

型式コード

＊ 機種選定の際の型式組合せは、「仕様能力」「接液部材質」をご参照のうえ、ご確認ください。

DCLPW □ － 30 － ATCF － HWJ － □

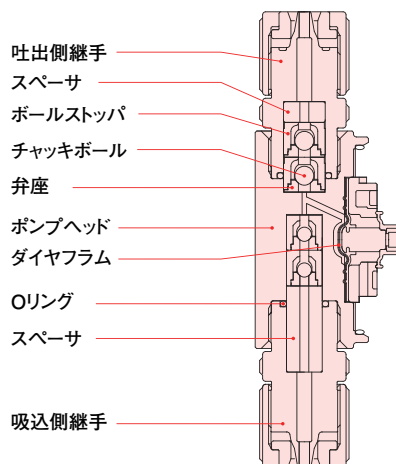
1 2 3 4 5 6 7

1 シリーズ名称	2 制御タイプ	3 機種(吐出量基準)	4 接液部材質	5 接続形式	6 弁座構造	7 その他の仕様
DCLPW：次亜塩素酸ナトリウム注入専用 エアブロック・ インライン式自動エア抜き搭載 CLPW：次亜塩素酸ナトリウム注入専用 インライン式自動エア抜き搭載	なし：標準 (パルス入力) タイプ M：アナログ入力タイプ T：タイマータイプ	[簡易リリーフ弁付] 30R: 27mL/min 60R: 54mL/min 100R: 90mL/min [簡易リリーフ弁なし] 30 ：27mL/min 60 ：54mL/min 100 ：90mL/min	ATCF	H：ホース	W：標準弁座	

仕様能力

仕様		30R/30	60R/60	100R/100
最大吐出量*1	mL/min	30	60	90
	L/H	1.8	3.6	5.4
最高吐出圧力*1	MPa	0.7/1.0		0.7
ストロークスピード	strokes/min	1～300 (1ストローク単位で設定可能)		
ストローク長	mm	0.5～1 (ダイヤルで調整可能)		
接続口径	吐出側	φ4×φ9	φ6×φ11	
	吸込側	φ4×φ9	φ6×φ11	
	エア抜き	φ4×φ6		
	脱泡継手*2	1/4"×3/8"		
移送液粘度	mPa·s	50 以下		
移送液温度	℃	0～40 (凍結なきこと)		
周囲温度	℃	0～40 (凍結なきこと)		
耐環境性		IEC規格:IP65相当		
絶縁等級		B		
質量*3	kg	2.0	2.1	

*1 条件：清水、室温。*2 DCLシリーズのみ。
*3 DCLシリーズの値。CLシリーズは30R/30：1.8kg、60R/60・100R/100：1.9kg

ポンプヘッド構造図

接液部材質

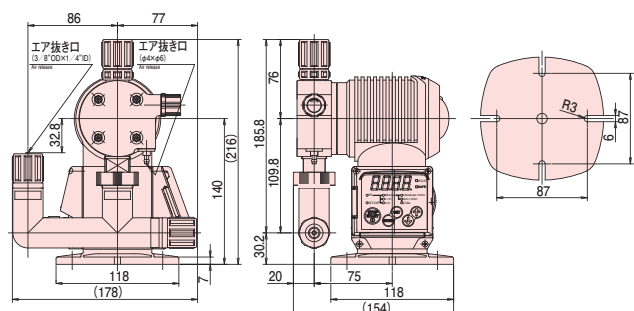
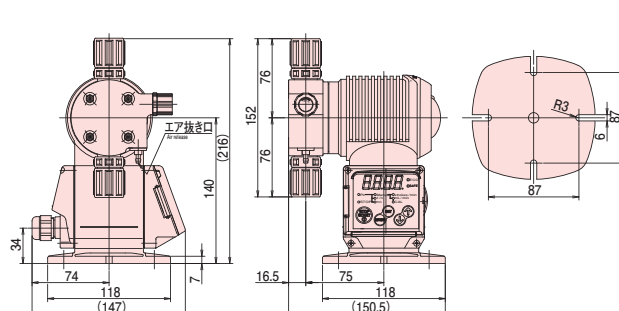
接液部	DCLPW/DCLPWM/DCLPWT	CLPW/CLPWM/CLPWT
ポンプヘッド	アクリル(PMMA)	
ダイヤフラム	PTFE	
チャッキボール	セラミック	
Oリング	フッ素ゴム	
弁座	特殊フッ素ゴム	
パッキン	PTFE	
継手	PVC	
脱泡継手	PVC	——
ボールストッパ	PVC	

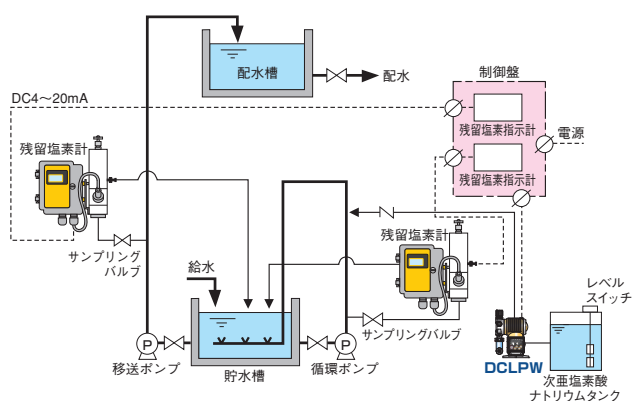
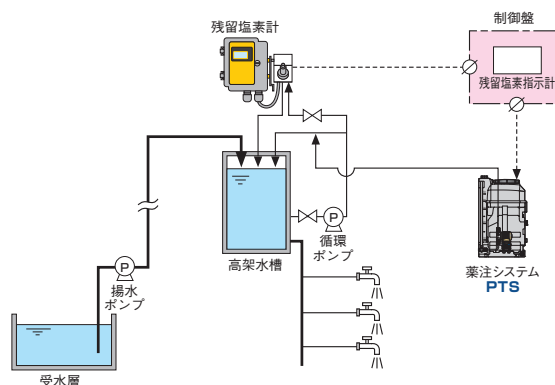
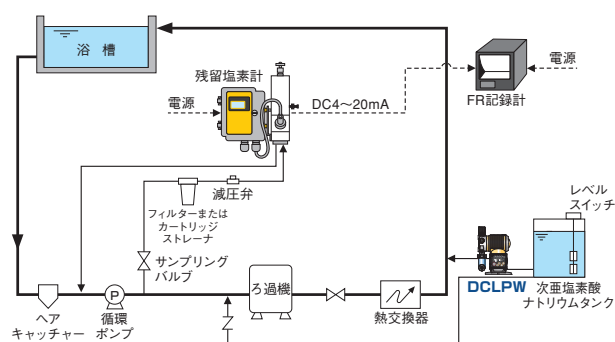
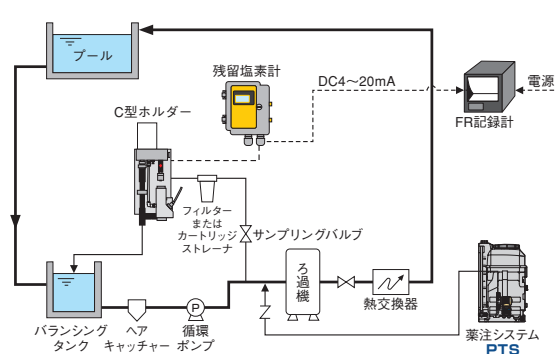
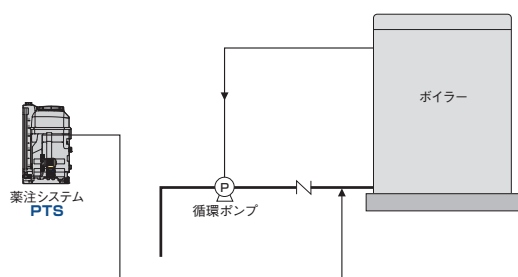
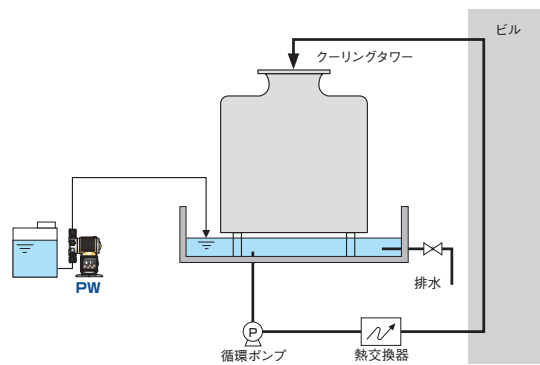
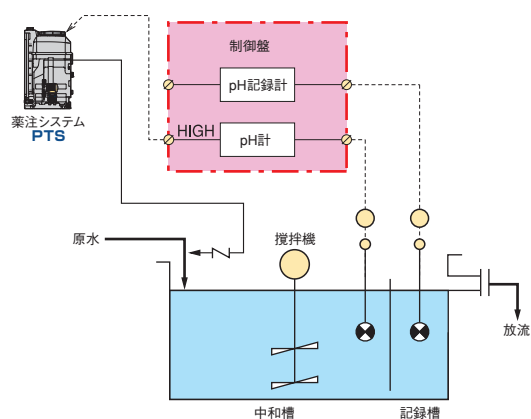
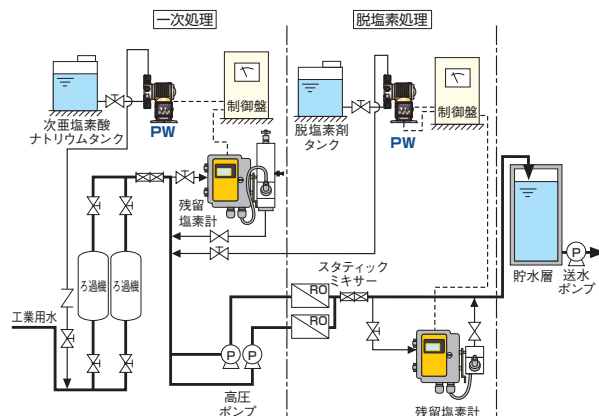
付属品

付属品	DCLPW/DCLPWM/DCLPWT	CLPW/CLPWM/CLPWT
ホースチューブ	PVCホース(3m)	PVCホース(3m)
リリーフ·エア抜きホース*1	1m	
脱泡継手	1セット(ホース取付済)	——
サイホン止めチャッキ弁	1セット(R1/2)	
フート弁	——	1セット
リリーフホース用 インシュロック(予備)*2	1本	
ポンプ取り付けボルト・ナット	1セット	
取扱説明書	1部	

*1 リリーフホースは取付け済み。 *2 Rタイプに付属します。
＊ 信号ケーブルは別途お求めください。□PWMと薬注システム「PTSシリーズ」をセットで購入される場合は、信号ケーブルが付属します。

外形寸法(mm)

●DCLPW/DCLPWM/DCLPWT

●CLPW/CLPWM/CLPWT

用 途 例

■簡易水道に

■高架水槽に

■循環式浴槽に

■プールに

■ボイラ薬品の注入に

■クーリングタワーの水処理に

■排水のpH中和処理に

■RO膜処理の脱塩素処理に

解説

デジタル信号について

＊各機種の「仕様能力表」とあわせてご覧ください。

	信号	説明
入力	未使用	選択したポートを未使用に設定できます。
	パルス信号	パルス入力比例制御に必要な入力信号
	ポンプ停止信号	外部からポンプを停止する信号
	ポンプスタート信号	外部からポンプをスタートさせる信号
	リセット/リスタート信号	カウント運転（バッチ注入制御）・インターバル運転（タイマー注入制御）時などに、現在値（カウントやタイムなど）を外部からリセットし、再スタートさせる信号
	警報リセット信号	異常・警報の表示・出力を外部からリセットする信号
	レベル計信号	タンクに設置したレベル計からの入力信号。この信号を受け、ポンプが停止。 （2点式レベル計使用時は下限信号（L）を受信した際に、薬液残量警報信号を出力、薬液残量警報をLCDに表示。 下下限信号（LL）を受信した際には、ポンプを停止します）
	強制MAX運転信号	この信号が入力されると、運転モードに関係なくMAXスピード（300 strokes/min）で運転。
出力	未使用	選択したポートを未使用に設定できます。
	ソレノイド動作同期パルス信号	1strokeにつき、パルス信号を1回出力。
	運転中信号	ポンプ運転中に出力（待機中を含む）。
	作動中信号	ポンプ作動中に出力（待機中を含まず）。
	運転終了信号	カウント運転（バッチ注入制御）時に設定ストローク数に達した際に出力。
	一括警報信号	下記の異常・警報のいずれかを検知した際に出力。
	薬液残量警報信号	タンクに設置した2点式レベル計からの下限信号（L）を受信した（タンク内の薬液残量が少なくなった）際に出力。
	パルス入力異常信号	パルス入力比例制御中に入力パルス数が一時的に多くなり、バッファサイズを超えた際に出力。
	アナログ入力異常信号	アナログ入力比例制御中にアナログ入力信号が設定したスケーリングから外れた際（例:4-20 mAの場合は、3 mA以下または22 mA以上。0-20 mAの場合は、0 mA以下または22 mA以上）に出力。

異常・警報について

＊4ページの「機能で選ぶ」とあわせてご覧ください。

	項目	説明
異常・警報	メモリ読み込み異常	ポンプ本体の回路・プログラムに関する異常
	薬液残量警報＊1	タンクに設置したレベル計から信号を受信した（薬液が少なくなった）際の警報
	パルス入力異常	パルス入力比例制御中に、入力パルス数が一時的に多くなり、バッファサイズを超える異常
	アナログ入力異常	アナログ入力比例制御中に、アナログ入力信号が規定範囲から外れる異常 （4-20 mAの場合は、3 mA以下または22 mA以上。0-20 mAの場合は、0 mA以下または22 mA以上）

★1 レベル計使用時

耐食表

＊各機種の「接液部材質」とあわせてご覧ください。

薬品 液温:0～40℃ ＼ 接液部材質		VTCE	VTCF	FTCE ＊小容量のみ	FTCF ＊小容量のみ	FTCT	VTCET ＊小容量のみ	VTCF（高粘度仕様）	6TCT ＊小容量のみ	STCT ＊中容量のみ	ATCF ＊小容量のみ
塩酸	HCℓ	—	～20%	—	～20%	～38%	—				
硫酸	H_2SO_4	～60%	～80%	～60%	～80%	～98%	—		98%		—
水酸化ナトリウム	NaOH	○	—	—	—		○	—	○		—
アンモニア水	NH_4OH	○	—	—	—		○	—	○		—
次亜塩素酸ナトリウム	NaCℓO	—	～12%	—	～12%		—		—		～12%
過酸化水素	H_2O_2	—	～30%	—	～30%		—		～90%		—
ポリ塩化アルミニウム（PAC）		○							—		
硫酸バンド	$Aℓ_2(SO_4)_3$	○							○		—
高分子凝集剤		—						～3000mPa·s★1	—		

★1 高粘度液の移送においては、液性・条件などにより規定の最大吐出量を下回る場合があります。高粘度液を移送される場合は、別途、ご相談ください。
＊ 各材質の耐食性は、温度・濃度・紫外線といった環境条件に大きく左右されます。従って、この選定表は安全性を完全に保証するものではありません。
＊ これらは、ポンプの接液部材質についての耐食性です。ホースの耐食性については、別途、お問合せください。

関連機器

まかせて安心、フルオート

実流量計搭載

ソレノイド駆動式
自動流量補正定量ポンプ

PZiA

- 設定流量を常にキープ
- 設定流量に連動する偏差警報機能

最大吐出量	30～100 mL/min
最高吐出圧力	1.0 MPa

上水・浴場・プールの殺菌に

ポーラログラフ方式
残留塩素計

RM

- 幅広い水質に対応
- 捨て水不要の流通型電極ホルダー

測定範囲	0～2 mg/L

ポンプとタンクが一体化

薬注システム

PTS

- コンパクト設計で、装置への組込みや設置がカンタン。
- 電源と配管の接続だけで運転OK!

タンク容量	30/50/120 L

優れた計測・制御機能

パネルマウント型 pH計

P

- 電極状態を自己判断し、異常を通知
- 計測値と設定値を同時表示

接点出力	4点
伝送出力レンジ	8種類

オプション

吐出量チェッカー

酸・アルカリに強く低コストでポンプの注入動作を確認できます。ポンプ直結タイプ・ホース接続タイプの2タイプをご用意しています。

パルス発信式流量計

タクミナ製パルス信号入力型定量ポンプと組み合わせることで、シンプルかつローコストな流量比例注入システムを構築できます。

フロートスイッチ

タンク内の薬液残量が少なくなるとポンプを停止させたり、警報を発信して液の補充時期をお知らせ。センサー部が1点式、2点式から選べるフロート式と耐薬品性に優れた電極式の2タイプをご用意しています。

リリーフ弁（安全弁）

異物の詰まりやバルブの締切りなど、吐出側配管内で発生した過大圧力を自動的に開放し、ポンプ・配管の破損など万一の事故を未然に防ぎます。

背圧弁

液体の出口をダイヤフラムでシールし、流体の慣性力に打ち勝つだけの力（背圧）を加えることにより、オーバーフィード現象*1、サイホン現象*2を防止します。

脱泡継手

ポンプの吸込側に設置。吸い込んだ気泡と液体を分離し、ポンプヘッド内への気泡混入を防ぎます。
*DCLPWシリーズには標準装備

部品キット

必要な消耗部品を全てセットし、単品購入よりも経済的。ワンパックで紛失しにくく、在庫管理も容易です。

タンク（25～1000L）

ソリューションタンク

PEタンク

PVCタンク

エアチャンバー & ホース・継手

*1 オーバーフィード現象：脈動のある流れの場合、吐出の勢い（慣性）により、本来液体が止まるべき間も流れ続け、規定量より過大に吐出される現象。
*2 サイホン現象：ポンプ吐出側配管の先端位置が、吸込側タンクの液面位置より低い場合に、ポンプを止めても薬液が自然に吸い出されて流れ続ける現象。

製品改良のため、予告なく仕様その他を変更することがあります。

株式会社 タクミナ

			▽TEL	▽FAX
本社	〒541-0047	大阪市中央区淡路町2-2-14	06-6208-3971	06-6208-3977
東京支社	〒112-0004	東京都文京区後楽2-1-2	03-5844-2151	03-5844-2152
名古屋支店	〒460-0002	名古屋市中区丸の内3-17-29	052-962-0721	052-951-5268
大阪支店	〒541-0047	大阪市中央区淡路町2-2-14	06-6208-3937	06-6208-3938
中四国支店高松営業所	〒760-0017	高松市番町3-3-17	087-833-7811	087-834-0349
中四国支店倉敷営業所	〒710-0826	倉敷市老松町2-7-2	086-423-5014	086-423-0013
中四国支店広島営業所	〒733-0011	広島市西区横川町3-8-2	082-233-8161	082-233-8162
福岡支店	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南1-8-13	092-475-3937	092-475-3938
札幌営業所	〒001-0010	札幌市北区北十条西4	011-736-3704	011-716-1805
仙台営業所	〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡3-4-1	022-295-6495	022-297-0264
生産本部	〒679-3301	兵庫県朝来市生野町口銀谷2173	079-679-3331	079-679-2481
総合研究開発センター	〒679-3311	兵庫県朝来市生野町真弓373-95	079-679-4815	079-679-4605

URL http://www.tacmina.co.jp　E-mail joint@tacmina.co.jp
大証二部証券コード 6322

C-417 (3) 3
2012/4/ASS

JQA-1274
JQA-EM0637 生産本部